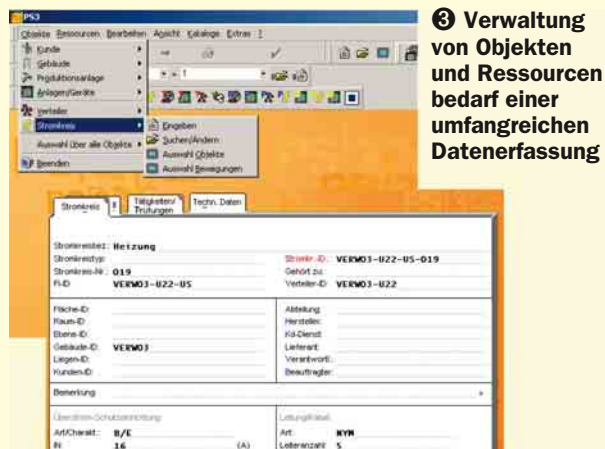
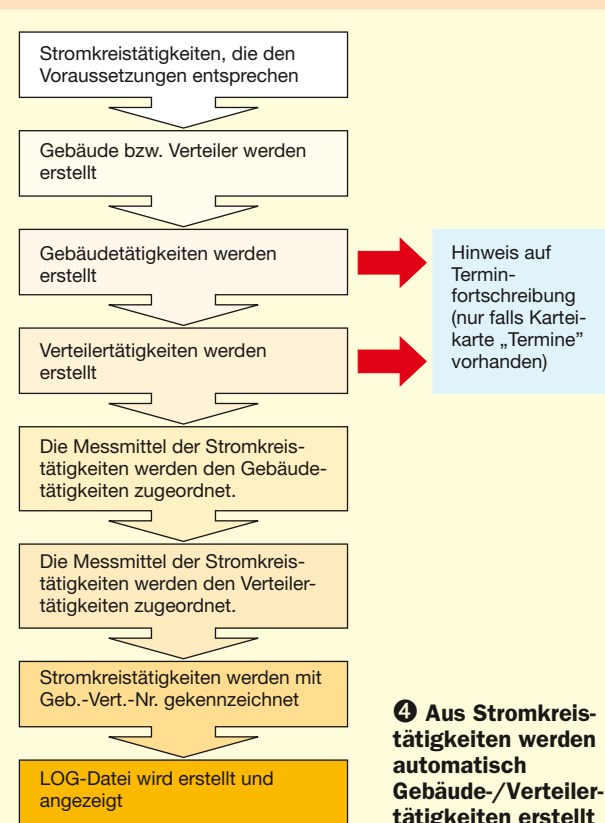




③ Verwaltung von Objekten und Ressourcen bedarf einer umfangreichen Datenerfassung



④ Aus Stromkreistätigkeiten werden automatisch Gebäude-/Verteilertätigkeiten erstellt

überwachen und dokumentieren müssen.

Fazit

Der Blick auf zwei recht unterschiedliche Produkte wie WinProfi und PS3 verdeutlicht, dass es für bestimmte Aufgabenbereiche nicht nur eine Lösung gibt. Meist sind mehrere und dazu noch recht unterschiedlich leistungsfähige Lösungsangebote am Markt erhältlich. Das kostenlos verfügbare WinProfi sollte von jedem Elektrohandwerker ohne jede Ein-

weisung und Schulung sofort genutzt werden können. Der Einsatz von PS3 und die damit verbundenen Anschaffungskosten, sowie der dazu nötige Einarbeitungs- und Einführungsaufwand sind sicher nur dann gerechtfertigt, wenn der verfügbare Funktionsumfang auch benötigt und genutzt wird.

Literatur

[1] Messen und Prüfen elektrischer Anlagen und Geräte. Elektropraktiker-Sonderheft Huss-Medien Verlag Berlin 2007.

H. Möbus

MEISTERWISSEN



Brandschutzkonzept (2)

Ein Konzept zum Brandschutz enthält neben einer Baubeschreibung alle Maßnahmen zur Verwirklichung der gesetzlichen Forderungen. Fast alle Teile des Konzeptes, wie beispielsweise Rettungswege, Brandmeldetechnik, Blitz- und Überspannungsschutz, betreffen auch das Elektrohandwerk. Der Beitrag stellt die einzelnen Bestandteile des Brandschutzkonzeptes vor.

Inhalte

Ein Brandschutzkonzept setzt sich aus den nachfolgend aufgeführten Bestandteilen zusammen. Die Passagen des Vorbeugenden Brandschutzes gehen auf alle vorbereitenden Maßnahmen ein. Vorkehrungen, mit denen Brände zu verhüten und Personen zu retten sind. Der abwehrende Brandschutz betrifft das Brandgeschehen, die Löschmaßnahmen nach Ausbruch eines Schadenfeuers und die Löschwasserversorgung:

klärt, welche Vorschriften und Regelungen aufgrund der Objektbeschreibung (Gebäudegröße und -klasse sowie Nutzung) einzuhalten sind. Sie stellt Gebäude besonderer Art und Nutzung heraus, zu denen Krankenhäuser, Einkaufszentren und andere gehören. Für diese „Sonderbauten“ gelten zusätzliche Regelungen, die es in jedem Bundesland gibt. Festzustellen ist, dass die Vorschriften sich zwar ähneln, aber „letztlich die Tücke im Detail steckt.“

Allgemeine Angaben

Die allgemeinen Angaben umfassen nicht nur eine Beschreibung der baulichen Anlage, sondern stufen das Objekt auch baurechtlich ein. Die Einstufung

Baulicher Brandschutz

Die Maßnahmen, die der Vorbeugende bauliche Brandschutz umsetzt, schaffen die Voraussetzungen, auf denen der abwehrende Brandschutz aufbaut. Der Erfolg eines Feuerwehreins-



④ Durch abgestimmte Maßnahmen des Vorbeugenden baulichen Brandschutzes und des abwehrenden Brandschutzes durch die Feuerwehr ließ sich der Brand in einem Hochhaus auf eine Nutzungseinheit, hier eine Wohnung, begrenzen.

Foto: S. Wagner

satzes hängt unter anderem von der baulichen Situation ab. Gegebenheiten also, die in der Verantwortung des Architekten oder Bauingenieurs liegen.

Zu den baulichen Besonderheiten eines Gebäudes zählt zunächst seine Lage auf dem Grundstück. Durch Zugänge und Zufahrten müssen die baulichen Anlagen für die Feuerwehr vom öffentlichen Straßenraum aus erreichbar sein. Des Weiteren sind beispielsweise innere und äußere Abschottung, Brand- und Rauchabschnitte gefordert (Bild 4). Diese geben unter anderem Aufschluss über den Feuerwiderstand von Bauteilen oder die Brennbarkeit von Baustoffen und zeigen brandschutztechnische Unterteilungen an. Dächer müssen die Brandübertragung von außen nach innen und auch umgekehrt verhindern. Rettungswege wiederum ermöglichen im Brandfall oder ähnlichen Notfällen die Flucht von Personen und die Rettung durch Hilfskräfte.

Anlagentechnischer Brandschutz

Der anlagentechnische Brandschutz umfasst alle technischen Maßnahmen an Gebäuden, baulichen Anlagen und Maschinen, die dazu beitragen,

- Brände frühzeitig zu entdecken,
- Brände zu bekämpfen oder
- Brandfolgeschäden zu reduzieren.

Anlagentechnische Brandschutzmaßnahmen (Bilder 5 und 6) können die Feuerwehr unterstützen, wenn sie allein nicht mehr in der Lage ist, das Schutzziel zu erreichen. Aus finanziellen Erwägungen bietet es sich bisweilen an, von den Bauvorschriften abzuweichen. Bauliche Brandschutzmaßnahmen sind häufig relativ kostenintensiv. Entsprechende Kompensationsmaßnahmen, die meist im anlagentechnischen Brandschutz bestehen, sind genau zu erörtern. Angewandte Ingenieurmethoden und Rechenverfahren müssen nachvollziehbar sein.

Tafel 1 Anlagentechnische Brandschutzvorkehrungen

Brandschutzmaßnahmen	Umsetzung
Brandmeldeanlagen	Darstellung der überwachten Bereiche, der Brandkenngrößen und der Stelle, auf die aufgeschaltet wird
Alarmierungseinrichtungen	Beschreibung der Auslösung und der Funktionsweise, z. B. Brandmelderzentrale, Hausalarm, Hausdurchsagen
Automatische Löschanlagen	Darstellung der Art und Anlage sowie der geschützten Bereiche
Brandschutztechnische Einrichtungen	• Steigleitungen • Wandhydranten • Druckerhöhungsanlage • halbstationäre Löschanlagen • Einspeisestellen für die Feuerwehr
Rauchableitung	Art der Anlage einschließlich der Zulufteinrichtungen (Zuluftöffnungen) und des zu entrauchenden Bereichs
Einrichtungen zur Rauchfreihaltung	Schutzbereiche
Maßnahmen für den Wärmeabzug	Art der Anlage
Rauch- und Wärmeabzugsanlagen	Lüftungskonzept, soweit es den Brandschutz tangiert, z. B. Umsteuerung der Lüftungsanlagen vom Um- auf Abluftbetrieb
Leitungsanlagen	Funktionserhalt von sicherheitsrelevanten Anlagen einschließlich der Netzersatzversorgung
Blitz und Überspannungsschutzanlage	äußerer und innerer Blitzschutz, um elektrische Komponenten dauerhaft verfügbar zu halten
Haustechnische Anlagen (Aufzüge)	z. B. Brandfallsteuerung Aufschaltung der Notrufabfrage Feuerwehraufzüge
Gebäudefunkanlagen	Beschreibung der Funktion und Ausführung

In Tafel ❶ ist unter anderem der Funktionserhalt sicherheitsrelevanter Leitungsanlagen angeführt. Diese haben auch bei Brandeinwirkung noch eine bestimmte Zeit zu funktionieren, um Personen retten und Löschnmaßnahmen durchführen zu können. Nach der Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie beträgt der Funktionserhalt mindestens 30 Minuten für Brandmeldeanlagen, Sicherheitsbeleuchtungsanlagen und Personenaufzüge in Evakuierungsschaltung (Brandfallsteuerung). Ein Funktionserhalt von mindestens 90 Minuten ist dagegen für die Zuleitungen zu SV-Gebäudehauptverteilern in Sonderbauten gefordert. Zu Letzteren zählen bauliche Anlagen für Menschenansammlungen oder auch Krankenhäuser.

Organisatorischer Brandschutz

Zum organisatorischen Brandschutz gehören alle betrieblichen Maßnahmen, die während der normalen Nutzung

- einen Brandausbruch verhindern,
- eine Brandausbreitung erschweren,
- die Brandbekämpfung sicherstellen und

- im Brandfall die Rettungswege sichern.

Im Sinne dieser Vorkehrungen ist eine Brandschutzordnung zu verfassen und aufzuhängen sowie der Einsatz von Selbsthilf Kräften zu planen und vorzubereiten. Des Weiteren ist das Personal in Brandschutzfragen zu unterweisen und sind Brandschutzeinrichtungen ordnungsgemäß zu warten und instand zu halten.

Abwehrender Brandschutz

Die aktive Bekämpfung von Gefahren für Leben, Gesundheit und Sachen, die bei Bränden und Explosionen erwachsen, ist Aufgabe des abwehrenden Brandschutzes.

Zum abwehrenden Brandschutz zählen die Feuerwehren als Ausführende, die für den Feuerwehreinsatz erforderlichen Flächen auf Grundstücken sowie die Einrichtungen der Löschwasserversorgung.

Brandschutz während der Bauphase

Schon während der Baumaßnahmen sind direkte und indirekte Brandschutzvorkehrungen für ein reibungsloses Zusammenwirken zu ergreifen (Bild ❷).



❺ Für eine ausreichende Größe der Brandmeldezentrale muss die Anzahl der zu überwachenden Bereiche und die Anzahl der Melder bekannt sein. Das Brandschutzkonzept kann hier zusätzlich zur Ausschreibung (Leistungsverzeichnis) Informationen liefern.

Foto: S. Wagner



❻ Fehlende Koordination des Brandschutzes beim Bau: Die kupferne Wasserleitung und die metallene Tragekonstruktion unterhalb des Sprinklerkopfes verhindern durch Wärmeleitung eine frühzeitige Auslösung.

Foto: Allianz Zentrum für Technologie, Ismaning

Nachweispflicht

Im Zusammenhang mit dem Brandschutzkonzept ist es immer erforderlich, eine für den Laien verständliche Dokumentation zu erstellen. Diese enthält die für die Nutzung relevanten Punkte des Brandschutzkonzeptes.

Im Einzelnen hat solch ein „beweiskräftiges Zeugnis“ die aufgeführten Bereiche einzuschließen:

- Hinweise zur Nutzung wie Bestuhlungs- und Lagerpläne.
- Abnahme, wiederkehrende Prüfungen und Wartung von sicherheitstechnischen Einrichtungen.
- Angaben zur notwendigen Dokumentation (Prüfbücher).
- Benennung der Verantwortlichkeit im Betrieb (Brandschutzbeauftragter).
- Fortschreibung des Brandschutzkonzeptes bei Nutzungsänderung.

Fazit

Die Erstellung eines Brandschutzkonzeptes ist nicht als mühselige Arbeit zu betrachten. Ein gut begründetes, ordentlich fortgeschriebenes Brandschutzkonzept dient zugleich als Beweis in einer gerichtlichen Auseinandersetzung nach einem Schaden, wenn Haftungsfragen zu klären sind.

Dazu ein Beispiel: Durch das Versagen einer RWA-Anlage kommt es zu einer starken Verqualmung mit entsprechenden Folgeschäden. In einem Rauchschutzkonzept zum Brandschutzkonzept hat der Planer die Funktionsweise seiner Entrauchungsmaßnahmen beschrieben und die Funktionalität sogar mit einem Rauchversuch nachgewiesen. Auch die elektrische Auslösung der RWA von verschiedenen Tastern hat er testen lassen. Die ordnungsgemäße Leitungsverlegung ist dokumentiert und einer Prüfung



7 Bei einer geplanten Dachgeschossaufstockung geriet das alte Dachgeschoss durch Bauarbeiten in Brand.

Foto: S. Wagner

unterzogen. In seinem Konzept und den ausgehändigten Unterlagen steht, dass die RWA jährlich zu prüfen und zu warten ist. Kann der Gebäudebetreiber diese Kontrollen nicht nachweisen, steht fest, dass er die ge-

setzlichen Vorgaben nicht erfüllt hat. In gleicher Weise kann jedoch ein schlechtes Brandschutzkonzept Fehler und Lücken noch Jahre später offen legen.

I. Kölbl, S. Wagner